

# MIŠIĆI

Mišići se dijele na:

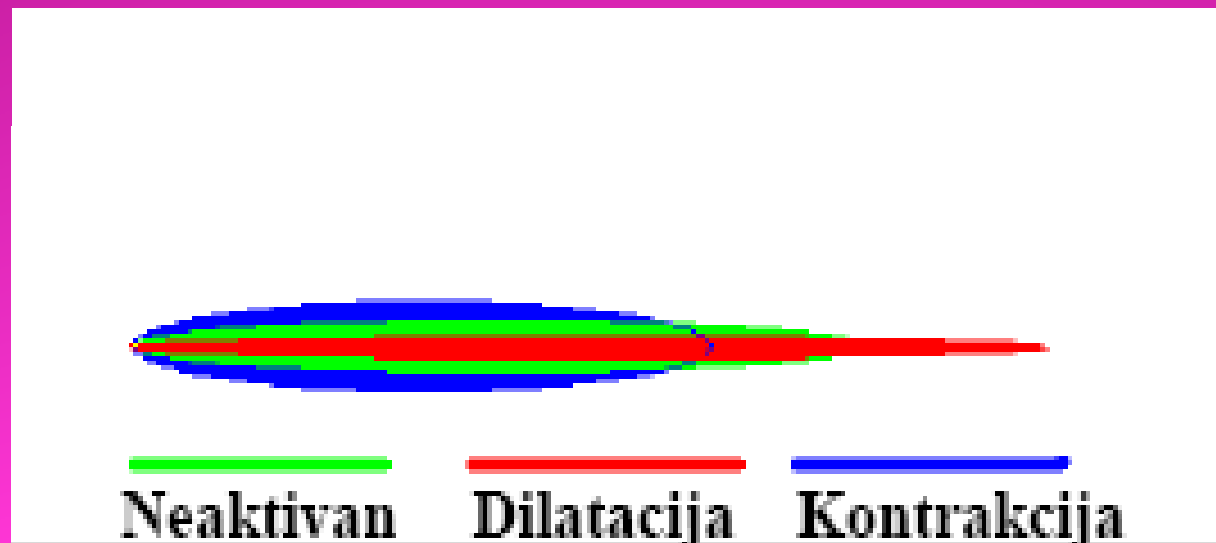
- ❑ *poprečno-prugaste skeletne,*
- ❑ *poprečno-prugaste srčane,*
- ❑ *glatke mišiće unutrašnjih organa.*

## Građa

- Mišiće se sastoje iz velikog broja na više načina grupisanih mišićnih vlakana.
- Kod vretenastih mišića mišićna vlakna grade snopove koji se na oba kraja sužavaju i prelaze u tetive. Tetive srastaju za kost i tako za nju pripajaju mišić.
- Većina mišića ima jednu tetivu, mada neki imaju i dvije (dvoglavi mišići) ili tri tetive (troglavi mišići).

## Kontrakcija i dilatacija mišića

- Mišić može delovati na kosti *statički ili dinamički*, pri čemu *statičko delovanje* može biti *aktivno* (*suprotstavlja se spoljašnjoj sili aktivnim delovanjem*) ili *pasivno* (maksimalno istegnut, suprotstavlja se spoljašnjoj sili elastičnom silom tkiva).
- Mišići se mogu skratiti ili izdužiti maksimalno 50% u odnosu na neaktivno stanje!





- Dvije vrste kontrakcija mišića:
- izometrička (statička); dužina se ne mijenja; hemijska energija-toplotna energija
- izotonička (dinamična) ; mišić se skraćuje; hemijska energija=  $A+Q$

## INTENZITET DJELOVANJA MIŠIĆA

Za mišiće se definiše i *intenzitet mišićnog delovanja*, kao sila koju ispoljava jedinična površina fiziološkog preseka mišića (za vretenaste mišiće to je poprečni presjek na najširem delu) u maksimalno skupljenom stanju.

$$I = \frac{F}{S}$$

$$\left(\frac{N}{m^2} = Pa\right)$$

Primjer:

Najveći prečnik bicepsa dobro treniranog sportiste je 8 cm. Ako je intenzitet njegovog mišićnog djelovanja  $10^6$  Pa, odredi maksimalnu silu kojom može djelovati biceps ovog sportiste, te masu koju može podići.

$$I = \frac{F}{S}, F = I \cdot S, S = r^2 \cdot \pi = \frac{d^2}{4} \cdot \pi$$

Uvrštavajući zadane vrijednosti dobije se:

$$S = 5.024 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$F = 5.024 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2 = 5024 \text{ N.}$$

$$F = m g$$

$$m = F/g$$

$$m = 502.4 \text{ kg}$$

